

**PENGARUH DOSIS INOKULAN *RHIZOBIUM* DAN  
MIKORIZA VASIKULAR ARBUSKULAR (MVA) TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG  
KEDELAI (*Glycine max* L. Merrill)**



**SKRIPSI**

**Disusun oleh:**

**Martha Tesa Pangestika**

**201441028**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MURIA KUDUS  
2018**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul:

Pengaruh Dosis Inokulan *Rhizobium* dan Mikoriza Vasikular Arbuskular (MVA)  
Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max* L.  
Merril)

Disusun oleh:

Martha Tesa Pangestika

NIM: 201441028

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal: 30 Agustus 2018

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Kudus, 31 Agustus 2018

Dekan Fakultas Pertanian

Universitas Muria Kudus



Mengetahui:

Dosen Pembimbing Utama

A handwritten signature in black ink, belonging to Ir. Zed Nahdi, MSc.

Ir. Zed Nahdi, MSc.

Dosen Pembimbing Pendamping

A handwritten signature in black ink, belonging to Ir. Subur Sedjati, MP.

Ir. Subur Sedjati, MP.

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat-Nya, akhirnya penyusun dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Dosis Inokulan *Rhizobium* dan Aplikasi MVA terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max* L. Merrill)“.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pertanian. Pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi, terutama kepada yang terhormat:

1. Ir. Zed Nahdi, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus dan Dosen Pembimbing Utama.
2. Ir. Subur Sedjati, MP. selaku Dosen Pembimbing Pendamping.
3. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu penyusunan skripsi ini.

Penyusun menyadari, bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penyusun mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif guna menyempurnakan skripsi ini.

Kudus, 31 Agustus 2018

Penyusun



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN .....	vii
DAFTAR TABEL LAMPIRAN .....	viii
ABSTRAK .....	xii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiii
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan.....	4
D. Hipotesa.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
A. Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L. Merril) .....	5
B. Bakteri <i>Rhizobium</i> .....	8
C. Inokulan <i>Rhizobium</i> .....	9
D. Mikoriza Vasikular Arbuskular (MVA).....	12
E. Peranan Mikoriza Vesikular Arbuskular .....	13
III. BAHAN DAN METODE.....	16
A. Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	16
B. Bahan dan Alat .....	16
C. Metode Percobaan .....	16
D. Tata Laksana Percobaan .....	18
E. Pengamatan .....	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	23
A. Hasil.....	23
1. Tinggi Tanaman.....	23
2. Jumlah Cabang.....	24

3.	Umur Saat Berbunga.....	25
4.	Bobot Segar dan Bobot Kering Tanaman.....	26
5.	Bobot Segar dan Bobot Kering Akar.....	27
6.	Jumlah Polong per Tanaman dan Jumlah Polong Isi per Tanaman....	28
7.	Jumlah Biji per Polong dan Bobot 100 Biji per Petak.....	29
8.	Biji Kering per Petak dan Bobot Biji Kering per Tanaman.....	30
B.	Pembahasan .....	31
1.	Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> .....	31
2.	Dosis MVA.....	32
3.	Interaksi Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dengan Dosis MVA .....	33
V.	KESIMPULAN DAN SARAN .....	34
	DAFTAR PUSTAKA .....	35
	LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	37



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Rerata Tinggi Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.) pada Berbagai Umur. ....	23
Tabel 2. Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Rerata Jumlah Cabang Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.) pada Berbagai Umur. ....	24
Tabel 3. Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Rerata Umur Saat Berbunga Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.). ....	25
Tabel 4. Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Rerata Bobot Segar, Bobot Kering dan Kadar Air Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.). ....	26
Tabel 5. Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Rerata Bobot Segar dan Bobot Kering akar Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.). ....	27
Tabel 6. Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Rerata Jumlah Polong per Tanaman, Jumlah Polong isi per Tanaman dan Jumlah Biji per Polong Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.). ....	28
Tabel 7. Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Rerata Bobot 100 Biji per Petak Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.). ....	29
Tabel 8. Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Rerata Bobot Biji Segar, Bobot Biji Kering per Petak dan Bobot Biji Kering per Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.). ....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah Tata Letak Penelitian.....	37
Lampiran 2. Tata Letak Tanaman dalam Petak .....	38
Lampiran 3. Perhitungan Dosis Pupuk yang Digunakan dalam Setiap Petak.....	39
Lampiran 4. Deskripsi Tanaman Kacang Kedelai Varietas Grobogan .....	40



## DAFTAR TABEL LAMPIRAN

Tabel Lampiran 1. Rerata Data Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Parameter Tinggi Tanaman Umur 2 MST Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).	41
Tabel Lampiran 2. Sidik Ragam Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Rerata Tinggi Tanaman Umur 2 MST Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).	41
Tabel Lampiran 3. Rerata Data Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Parameter Tinggi Tanaman Umur 4 MST Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).	42
Tabel Lampiran 4. Sidik Ragam Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Rerata Tinggi Tanaman Umur 4 MST Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).	42
Tabel Lampiran 5. Rerata Data Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Parameter Tinggi Tanaman Umur 6 MST Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).	43
Tabel Lampiran 6. Sidik Ragam Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Rerata Tinggi Tanaman Umur 6 MST Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).	43
Tabel Lampiran 7. Rerata Data Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Parameter Tinggi Tanaman Umur 8 MST Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).	44
Tabel Lampiran 8. Sidik Ragam Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Rerata Tinggi Tanaman Umur 8 MST Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).	44
Tabel Lampiran 9. Rerata Data Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Parameter Jumlah Cabang Umur 2 MST Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).	45



Tabel Lampiran 10. Sidik Ragam Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Rerata Jumlah Cabang Umur 2 MST Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).....	45
Tabel Lampiran 11. Rerata Data Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Parameter Jumlah Cabang Umur 4 MST Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).....	46
Tabel Lampiran 12. Sidik Ragam Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Rerata Jumlah Cabang Umur 4 MST Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).....	46
Tabel Lampiran 13. Rerata Data Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Parameter Jumlah Cabang Umur 6 MST Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).....	47
Tabel Lampiran 14. Sidik Ragam Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Rerata Jumlah Cabang Umur 6 MST Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).....	47
Tabel Lampiran 15. Rerata Data Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Parameter Jumlah Cabang Umur 8 MST Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).....	48
Tabel Lampiran 16. Sidik Ragam Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Rerata Jumlah Cabang Umur 8 MST Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).....	48
Tabel Lampiran 17. Rerata Data Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Parameter Umur Saat Berbunga Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).....	49
Tabel Lampiran 18. Sidik Ragam Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Rerata Umur Saat Berbunga Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).....	49
Tabel Lampiran 19. Rerata Data Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Parameter	

Bobot Brangkasn Segar Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).....	50
Tabel Lampiran 20. Sidik Ragam Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Rerata Bobot Brangkasn Segar Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).....	50
Tabel Lampiran 21. Rerata Data Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Parameter Bobot Kering Brangkasn Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).....	51
Tabel Lampiran 22. Sidik Ragam Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Rerata Bobot Kering Brangkasn Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).....	51
Tabel Lampiran 23. Rerata Data Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Parameter Bobot Kering Akar Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).....	52
Tabel Lampiran 24. Sidik Ragam Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Rerata Bobot Kering Akar Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).....	52
Tabel Lampiran 25. Rerata Data Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Parameter Jumlah Polong per Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).....	53
Tabel Lampiran 26. Sidik Ragam Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Rerata Jumlah Polong per Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).....	53
Tabel Lampiran 27. Rerata Data Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Parameter Jumlah Polong Isi per Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).....	54
Tabel Lampiran 28. Sidik Ragam Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Rerata Jumlah Polong Isi per Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).....	54

Tabel Lampiran 29. Rerata Data Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Rerata Bobot Segar Polong Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).	55
Tabel Lampiran 30. Sidik Ragam Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Rerata Bobot Segar Polong Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).	55
Tabel Lampiran 31. Rerata Data Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Parameter Bobot 100 Biji Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).	56
Tabel Lampiran 32. Sidik Ragam Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Rerata Bobot 100 Biji Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).	56
Tabel Lampiran 33. Rerata Data Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Parameter Bobot Biji Kering per Petak Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).	57
Tabel Lampiran 34. Sidik Ragam Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Rerata Bobot Biji Kering per Petak Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).	57
Tabel Lampiran 35. Rerata Data Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Parameter Bobot Biji Kering per Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).	58
Tabel Lampiran 36. Sidik Ragam Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Rerata Bobot Biji Kering per Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).	58
Tabel Lampiran 37. Rekapitulasi Pengaruh Dosis Inokulan Bakteri <i>Rhizobium</i> dan Dosis MVA terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).	59